

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/EP05/002216

International filing date: 03 March 2005 (03.03.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: DE

Number: 10 2004 015 321.3

Filing date: 30 March 2004 (30.03.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 11 May 2005 (11.05.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

Aktenzeichen: 10 2004 015 321.3

Anmeldetag: 30. März 2004

Anmelder/Inhaber: Gottlieb Binder GmbH & Co KG,
71088 Holzgerlingen/DE

Bezeichnung: Haftverschlussteil

IPC: A 44 B 18/00

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 22. April 2005
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident

Im Auftrag

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Faust".

Faust

BARTELS und Partner

Patentanwälte

1

BARTELS und Partner · Patentanwälte · Lange Straße 51 · D-70174 Stuttgart

Telefon +49 - (0) 711 - 22 10 91
 Telefax +49 - (0) 711 - 2 26 87 80
 E-Mail: office@patent-bartels.de

BARTELS, Martin Dipl.-Ing.
 CRAZZOLARA, Helmut Dr.-Ing. Dipl.-Ing.

22. März 2004

Gottlieb Binder GmbH & Co. KG, Bahnhofstr. 19, 71088 Holzgerlingen

Haftverschlußteil

Die Erfindung betrifft ein Haftverschlußteil mit einem Trägerband mit auf diesem auf einer Seite angeordneten Verhakungselementen sowie mit mindestens einem Abdeckband, das mindestens einen freien Seitenrandbereich bildet, der sich über den zuordenbaren Längsrand des Trägerbandes hinaus erstreckt, wobei der jeweilige freie Seitenrandbereich des jeweiligen Abdeckbandes in Richtung auf das Trägerband längs einer in Längsrichtung verlaufenden Falzlinie über sich selbst derart umfaltbar ist, dass der Endrand des jeweiligen freien Seitenrandbereichs des Abdeckbandes dem zuordenbaren Längsrand des Trägerbandes zugekehrt ist, wobei auf der den Verhakungselementen abgewandten Seite des Haftverschlußteils ein Verbindungsmittel für einen Formschaum vorgesehen ist.

Haftverschlußteile dieser Art, bei denen sich an der Verhakungs- oder Vorderseite des Trägerbandes eine Vielzahl von einstückig ausgebildeten Verhakungselementen in Form von Verdickungen aufweisenden Stengeln befindet, sind handelsüblich. Ein Herstellverfahren zum Herstellen des Trägerbandes solcher Haftverschlußteile ist in der DE 198 28 856 C1 beschrieben. Bei diesem Verfahren wird vorzugsweise ein thermoplastischer Kunststoff, insbesondere Polyolefin oder Polyamid, in plastischem oder flüssigem Zustand einem Spalt zwischen einem Druckwerkzeug und einem Formwerkzeug zugeführt, wobei als formgebendes Element am Formwerkzeug

ein durchgehende Hohlräume aufweisendes Sieb verwendet wird und die Verhakungselemente dadurch gebildet werden, dass der thermoplastische Kunststoff in den Hohlräumen des Siebes zumindest teilweise erhärtet. Auf diese Weise wird ein sog. Mikrohaftverschluß mit 200 bis 400 Verhakungs-

5 elementen pro cm² gebildet. Anstelle der hierbei geformten pilzartigen Verhakungselemente kann auch ein Trägerband in Form eines textilen Materials vorgesehen sein, bei dem die Verhakungselemente durch ein beispielsweise mit dem textilen Trägerband einstückiges Schlaufenmaterial gebildet sind. Anstelle des Schlaufenmaterials kann aber auch ein Flausch oder eine

10 Pilzstruktur verwendet werden.

Derartige Haftverschlußteile werden vielfältig eingesetzt, beispielsweise in der Kraftfahrzeugtechnik, der Bodenverlegeotechnik, für Bekleidung jeder Art und für spezielle Anwendungen im Maschinenbau. Die Haftverschlußteile haben sich auf diesen Gebieten als eine lösbare und funktions-sichere Verbindungs- und Verschlußtechnik bewährt. Sofern solche Haftverschlußteile für Flug- oder Fahrzeugsitze eingesetzt werden, dienen sie unter anderem dazu, Sitzbezüge an Schaumkörperteilen, bestehend aus einem Formschaum, zu befestigen, wobei die einen Haftverschlußteile in das Polstererschaummaterial beim Herstellen des jeweiligen Sitzes mit eingeschäumt werden und das Haftverschlußteil mit den korrespondierenden Verhakungselementen am Polsterbezugsmaterial festgelegt, insbesondere festge näht wird. Für die Herstellung der Schaumkörperteile werden die Haftverschlußteile in sog. Aufnahmepfeifen einer Einschäumform eingelegt und

15 durch Einbringen von Schaummaterial in die freien Querschnitte der Einschäumform, vorzugsweise von Polyurethan(PU)-Schaum, werden die Haftverschlußteile beim Einschäumvorgang an den Schaumkörperteilen befestigt. Die eingesetzten Teile stehen in der Regel über die sonstigen Wandungen in der Einschäumform vor und bilden so später im Schaumkörper-

20

25

teil nutartige Vertiefungen, in die der Polsterbezugsstoff mit dem anderen korrespondierenden Haftverschlußteil dann eingreift. Auf diese Art und Weise lassen sich Naht- und Formgeometrien am jeweiligen Sitz je nach Design erstellen.

5

Durch die DE-A-100 39 940 ist ein gattungsgemäßes Haftverschlußteil bekannt mit einem Trägerband mit auf diesem angeordneten Verhakungselementen sowie mit einem das Trägerband auf der von den Verhakungselementen abgewandten Seite überdeckenden Abdeckband, das breiter ist als das Trägerband, so dass sich freie Seitenrandbereiche des Abdeckbandes beidseits über die zugeordneten Längsränder des Trägerbandes hinaus erstrecken. Dadurch, dass bei der bekannten Lösung die beiden freien Seitenrandbereiche des Abdeckbandes so um sich selbst umgefaltet sind, dass die Endränder der freien Seitenrandbereiche den Längsrändern des Trägerbandes zugekehrt sind, bildet das Abdeckband beidseits eine Art Dichtlippe, die sich jeweils längs des die Verhakungselemente aufweisenden Bereiches erstreckt und an den Wandteilen der Einschäumform anliegt, die die Formmulde umgeben, in der die Verhakungselemente während des Schäumvorganges aufgenommen sind. Durch das in die Einschäumform eingebrachte Schaummaterial wird diese Dichtlippe gegen die zugekehrten Wandteile der Form angedrückt, wobei die Dichtlippe sich aufgrund einer gewissen Nachgiebigkeit im Bereich der Falzlinie an die die Dichtfläche bildenden Wandbereiche anschmiegt, so dass die gewünschte Verbesserung der Abdichtwirkung der Schaumbarriere erzielt wird.

25

Darüber hinaus kann bei der bekannten Lösung das Trägerband mindestens ein biegesteifes Verstärkungselement aufweisen, das sich vorzugsweise in der Art eines Biegdrahtes längs des Trägerbandes erstreckt. Hierdurch ergeben sich in Schäumformen bessere Verlegeeigenschaften für Haftver-

schlußteile und aufgrund der Biegesteifigkeit des Verstärkungselementes behalten die einmal in der jeweiligen Einschäumform eingelegten Haftverschlußteile ihre dortige Lage bei.

- 5 Des weiteren ist bei der bekannten Lösung das Abdeckband aus einem Kunststoffvlies gebildet, um dergestalt eine gute Vernetzung mit dem Polyurethan-Formschaum für die Herstellung von Polsterteilen bei Fahrzeugsitzen zu ermöglichen. Es hat sich jedoch gezeigt, dass insbesondere unter der späteren hohen Beanspruchung im täglichen Gebrauch des Sitzes die dagehende Verhaftung oft nicht ausreicht und ein Auslösen des Haftverschlußteils aus dem Schaum ist nicht auszuschließen.
- 10

Um dem zu begegnen, ist im Stand der Technik schon vorgeschlagen worden (US 4,693,921), auf der Rückseite des Trägerbandes mit den Verhaftungselementen Ankerelemente anzubringen mit vorspringenden Ankerteilen, um dergestalt die Verhaftung mit dem Formschaum zu verbessern. Es hat sich jedoch in der Praxis gezeigt, dass trotz dieser Ankerelemente es nicht zu einer verbesserten Anhaftung des Schaums an dem Haftverschlußteil kommt; im Gegenteil, häufig sind die Ankerelemente Ursache dafür, dass während des Einschäumvorganges das Schaummaterial durch die Ankerelemente beim freien Fließen behindert wird mit der Folge, dass es im Bereich der Ankerelemente zu Lunkerstellen im Schaum kommt, also zu Hohlräumen, die wiederum ungewollt die Trennung von Haftverschlußteil und Formschaum begünstigen.

- 15
- 20

25 Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt daher der Erfindung die Aufgabe zugrunde, die bekannten Lösungen dahingehend weiter zu verbessern, dass durch den jeweiligen Seitenrandbereich des Abdeckbandes eine sicher funktionierende Schaumbarriere gewährleistet ist und dass darüber

hinaus es zu einer optimalen Anhaftung des Formschaumes an das Haftverschlußteil kommt. Eine dahingehende Aufgabe löst ein Haftverschlußteil mit den Merkmalen des Patentanspruches 1 in seiner Gesamtheit.

- 5 Dadurch, dass gemäß dem kennzeichnenden Teil des Patentanspruches 1 das Verbindungsmitte aus einer Vielzahl an vorstehenden Einzelstäbchen gebildet, die frei von zusätzlichen Vorsprüngen die Anhaftung des Formschaums so vornehmen, sind die Ankerelemente mit ihren vorspringenden Ankerteilen durch zapfenartige Einzelstäbchen mit glatter Oberfläche ersetzt, die insoweit vorsprungfrei ausgestaltet sind. Es ist für einen Durchschnittsfachmann auf dem Gebiet der Haftverschlußtechnik überraschend, dass er mit einem geringeren Einsatz an Material, hier gebildet durch die Einzelstäbchen, zu besseren Verhaftungsresultaten kommt als mit den bekannten Ankerelementen oder mit dem bekannten Vliesmaterial des Abdeckbandes.
- 10
- 15

- 20 Die Einzelstäbchen auf der den Verhakungselementen abgewandten Seite des Haftverschlußteils bilden für das Einströmen des Formschaumes nur einen geringen Widerstand aus, so dass das Schaummaterial ungehindert zu den Einzelstäbchen strömen und diese vollflächig umfassen kann, ohne dass es hierbei zu Lunker- oder sonstigen Hohlstellen kommt. Durch die Allumfassung der Einzelstäbchen mit dem Formschaum ist über eine große Oberfläche die Anhaftung realisiert, wobei man die Einzelstäbchen mikroskopisch klein ausbilden kann und dennoch ist eine sichere Verhaftung gegenüber den Ankerelementen erreicht, die häufig mindestens die Größe der Verhakungselemente auf der gegenüberliegenden Seite haben oder noch größer ausgebildet sind, um möglichst tief in das Formschaummateriel eingreifen zu können. Insofern ist die erfindungsgemäße Lösung platzsparend realisiert.
- 25

Darüber hinaus ist aufgrund der umgefaltenen Seitenrandbereiche eine sichere Abdichtung in der Einschäumform (Pfeife) erreicht und die später zur Funktion des Haftverschlußteils notwendigen Verhakungselemente werden durch den Formschaum nicht unbrauchbar.

5

Bei einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Haftverschlußteils weist jedes Einzelstäbchen ein zylindrisches Mittelteil auf, das kopfseitig in ein konvex ausgestaltetes Kopfteil übergeht und fußseitig über ein konkav ausgestaltetes Fußteil in ein bandartiges Trägerteil mündet und mit diesem einstückig verbunden ist. Durch den Wechsel von konvexer Formgebung zu konkaver unter Einbeziehung eines zylindrischen Mittelteils ist eine ideale Verhaftungsgeometrie erreicht, was praktische Versuche zeigt haben. Das bandartige Trägerteil kann im Sinne einer sog. back-to-back-Lösung auch durch das Trägerband des Haftverschlußteils selbst gebildet sein, wobei dann das jeweilige Abdeckband mit seinen Seitenrandbereichen entlang den Längsrändern des Trägerbandes anzugreifen hat.

Weitere vorteilhafte Ausführungsformen sind Gegenstand der sonstigen Unteransprüche.

20

Im folgenden wird eine Ausführungsform des erfindungsgemäßen Haftverschlußteils anhand der Zeichnung näher erläutert. Dabei zeigen in prinzipieller und nicht maßstäblicher Darstellung die

25 Fig. 1

einen Ausschnitt einer Aufnahmepfeife für eine Einschäumform, wobei in die Formmulde der Aufnahmepfeife ein Haftverschlußteil eingelegt ist (teilweise im Schnitt, teilweise in Ansicht wiedergegeben);

Fig. 2 eine Draufsicht auf das Haftverschlußteil, gesehen mit Blickrichtung auf seine, die Verhakungselemente aufweisende Vorderseite;

5 Fig. 3 eine Seitenansicht auf ein einzelnes Einzelstäbchen als Teil des Verbindungsmediums;

Fig. 4 eine weitere Draufsicht auf das Haftverschlußteil, gesehen mit Blickrichtung auf seine, den Verhakungselementen abgekehrte Rückseite.

10

Das erfindungsgemäße Haftverschlußteil weist ein Trägerband 10 auf. Auf der einen Seite des Trägerbandes 10 sind in Reihe nebeneinander und hintereinander angeordnete Verhakungselemente 12 vorhanden, wobei die Verhakungselemente 12 gemäß der Darstellung nach der Fig. 2 zur Längsrichtung des Trägerbandes 10 gesehen in schräg verlaufenden Längs- und Querreihen 14 angeordnet sind. Beispielsweise kann es sich bei dem Haftverschlußteil um einen sog. Mikrohaftverschluß handeln, bei dem 200 bis 400 Verhakungselemente und mehr pro cm^2 an einem Trägerband 10 mit einer Dicke von 0,1 bis 0,3 mm vorgesehen sind. Ein Verfahren zum Herstellen des Trägerbandes eines derartigen Mikrohaftverschlusses ist in der DE 198 28 856 C1 offenbart. Bei diesem bekannten Verfahren wird vorzugsweise ein thermoplastischer Kunststoff dem Spalt zwischen einem Druckwerkzeug und einem Formwerkzeug zugeführt, bei dem als formgebendes Element ein durchgehende Hohlräume aufweisendes Sieb verwendet wird und bei dem die Verhakungselemente durch den in den Hohlräumen des Siebes zumindest teilweise erhärtenden Kunststoff gebildet sind.

Das Trägerband 10 weist ein biegesteifes Versteifungsprofil auf, das sich längs der gesamten Länge des Trägerbandes 10 erstreckt. Dieses Versteifungsprofil besteht beim gezeigten Ausführungsbeispiel aus einem Draht 16, insbesondere in Form eines Metalldrahtes. Der Draht 16 ist über ein als Ganzes mit 18 bezeichnetes Klebstoffmittel mit dem Trägerband 10 auf dessen, den Verhakungselementen 12 abgewandten Rückseite fest verbunden. Das Klebstoffmittel kann beispielsweise aus einem feuchtigkeitsvernetzenden PU bestehen. Das Klebstoffmittel 18 deckt vollständig die eine Seite des Trägerbandes 10 ab und ist mit diesem fest verbunden. Die Durchmesserverhältnisse sind dabei derart gewählt, dass die Dicke des Klebstoffmittels 18 der Dicke des Drahtes 16 entspricht. Es wäre aber auch denkbar, dass das Klebstoffmittel 18 von seiner Dicke her den Draht 16 mit seinem vorgegebenen Durchmesser nur teilweise aufnimmt.

Das Klebstoffmittel 18 weist auf seiner, dem Trägerband 10 abgewandten Seite ein Abdeckband 20 auf, vorzugsweise in Form eines Textil- oder Kunststoffvlieses. Das Abdeckband 20 steht seitlich entlang den Längsrändern 33 des Trägerbandes 10 um einen vorgebbaren Abstand über, d.h. es wird beidseits des Trägerbandes 10 jeweils ein freier Seitenrandbereich 21 mit dem Abdeckband 20 gebildet, wobei dieser freie Seitenrandbereich 21 dazu vorgesehen ist, an den Wandteil 22 an der Oberseite einer Aufnahmepfife 24 anzuliegen, die Bestandteil einer Einschäumform ist, die in der Fig.1 nicht wiedergegeben ist. Die Aufnahmepfife 24 weist eine Formmulde in Form einer Ausnehmung 28 auf, wobei deren freier Querschnitt dem in dieser Formmulde aufzunehmenden Trägerband 10 des Haftverschluss-teils mit dessen Verhakungselementen 12 in Form von Verhakungspilzen angepaßt ist. Die Verhakungselemente 12 kommen dabei in der Regel stinksichtig zur Anlage mit dem Grund der Ausnehmung 28.

Die freien Seitenrandbereiche 21 des Abdeckbandes 20 sind, wie dies aus Fig.1 ersichtlich ist, über sich selbst in Richtung auf die Verhakungselemente 12 aufweisende Vorderseite, d.h. zu der der Aufnahmepfeife 24 zu-gekehrten Seite hin umgefaltet, wobei sich die Falzlinien 29 jeweils in

5 Längsrichtung des Abdeckbandes 10 erstrecken und bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel mit den Seitenwänden 35 der Aufnahmepfeife 24 fluchten. Bei an die Aufnahmepfeife 24 angelegtem Haftverschlußteil, wie es in der Fig.1 dargestellt ist, liegt daher das Abdeckband 20 auf den Wandteilen 22, die die Formmulde oder Ausnehmung 28 seitlich begrenzen, mit einer 10 doppelten Materiallage auf. Diese Doppel Lage des umgefalteten Abdeckbandes 20 wirkt beim Schäumvorgang, d.h. beim Einfüllen des Schaumma-terials in die Einschäumform, wie eine Lippendichtung, die das Eindringen von Schaummaterial in die Ausnehmung 28 verhindert, was noch zusätz-lich begünstigt wird durch die vliestige Ausgestaltung, so dass die Verha-15 kungselemente 12 des Trägerbandes 10, die in der Ausnehmung 28 aufge-nommen sind, gegen die Gefahr geschützt sind, von eindringendem Schaummaterial verklebt und mithin unbrauchbar zu werden.

20 Längs der Wandteile 22 der Aufnahmepfeife 24 sind Permanentmagnetle-i-sten 30 oder eine Reihe von einzelnen Permanentmagneten angeordnet, die zusammen mit der ferromagnetischen Eigenschaft des Abdeckbandes 20 eine magnetische Halteinrichtung bilden, durch die die umgefalteten Sei-tenrandbereiche 21 des Abdeckbandes 20 und damit des Haftverschlußteils an der Aufnahmepfeife 24 gesichert werden. Insbesondere das Abdeckband 25 20, das vorzugsweise aus einem Vlies gebildet ist, erhält seine ferromagne-tische Eigenschaft durch Einbetten von ferromagnetischen Partikeln in das Material des Abdeckbandes 20. Die Verwendung eines Vlieses als Abdeck-band 20 ermöglicht eine gute Abdichtwirkung gegenüber dem Polyurethan-Formschaum, der für die Herstellung von Polsterteilen für Fahrzeugsitze

einschließlich Fluggastsitze in die Einschäumform eingebracht wird, so dass gewährleistet ist, dass die Haftverschlußteile durch das Einschäumen sicher am Polsterteil für ihre spätere Verwendung und Verbindung mit einem Bezugsmaterial eines Sitzes verankert werden.

5

Auf der den Verhakungselementen 12 abgewandten Seite des Haftverschlußteils ist ein Verbindungsmitte 36 für den Formschaum vorgesehen.

Das bandartige Verbindungsmitte 36 besteht aus einer Vielzahl an vorstehenden Einzelstäbchen 38, von denen in der Fig.3 eines vergrößert wieder-

10 gegeben ist. Die dahingehenden Einzelstäbchen 38 erlauben vorsprungsfrei, also ohne vorstehende Ankerelemente, die Anhaftung des Formschaumes an dem eigentlichen Haftverschlußteil. Die Einzelstäbchen 38 lassen sich vergleichbar mit der in der DE 198 28 856 C2 beschriebenen Siebtechnologie zum Herstellen der Verhakungselemente 12 erzeugen, wobei jedoch

15 der jeweilige Formgebungshohlraum des Siebes nicht vollständig mit dem Kunststoffmaterial ausgefüllt wird, so dass vor Erreichen des Formgrundes bereits das An- oder Aushärten des Kunststoffmaterials vorliegt, so dass die Einzelstäbchen 38 an ihrem freien Ende nicht die Kopfgestaltung erhalten, wie sie für die Verhakungselemente 12 als Pilzverschlußteil charakteristisch sind. Von ihrer Außenform her ähneln also die Einzelstäbchen 38 bezogen

20 auf ihren Mittelteil den Stengeln der Verhakungselemente 12, an die sich die Kopfteile zum freien Ende hin anschließen. Ferner sind die Einzelstäbchen 38 einstückiger Bestandteil des bandartigen Verbindungsmitte 36 aus Kunststoffmaterial. Zum Herstellen der Verbindung zwischen Verbindungsmitte 36 und Rückseite des Abdeckbandes 20 dient wiederum ein geeignetes Klebstoffmittel.

Das Verbindungsmitte 36 braucht entgegen der Darstellung nach den Fig. 1 und 4 sich nicht über die gesamte Breite des Abdeckbandes 20 zu er-

strecken; es genügt hier gegebenenfalls auch eine nur teilweise Erstreckung (nicht dargestellt). Des weiteren könnten auch im Sinne einer back-to-back-Ausgestaltung die Einzelstäbchen 38 auf der Rückseite des Trägerbandes 20 mit den Verhakungselementen 12 angeordnet sein, wobei dann die Abdeckbereiche (jeweiliger freier Seitenrandbereich 21) sich entlang den Längsrändern 33 des Trägerbandes 10 anzuschließen hätten (nicht dargestellt).

Wie insbesondere die Fig.3 in vergrößerter Darstellung zeigt, weist jedes Einzelstäbchen 38 ein zylindrisches Mittelteil 40 auf, das kopfseitig in ein konvex ausgestaltetes Kopfteil 42 übergeht und fußseitig über ein konkav ausgestaltetes Fußteil in ein bandartiges Trägerteil 46 als Bestandteil des Verbindungsmittels 36 mündet. Wie sich des weiteren aus der Fig.4 ergibt, sind die Einzelstäbchen 38 in Längsreihen 48 und Querreihen 50 angeordnet. Dergestalt entsteht eine Art Brettmuster und an den Verbindungsstellen zwischen Längsreihen 48 und Querreihen 50 ist jeweils ein Einzelstäbchen 38 angeordnet. Insoweit macht die Fig.4 deutlich, dass die Abstände zwischen den benachbarten Einzelstäbchen 38 von einer Längsreihe 48 und einer zuordenbaren Querreihe 50 im wesentlichen gleich sind. Die Abstände der benachbart gegenüberliegenden Einzelstäbchen betragen dabei 400 bis 700 μm , vorzugsweise etwa 600 μm . Der Durchmesser des Mittelteils 40 beträgt etwa 200 μm , wobei die Größenverhältnisse mit dem Maßstab X verdeutlicht werden, der in der Fig.3 links oben ein Längenverhältnis von etwa 200 μm wiedergibt. Die Höhe eines jeden Einzelstäbchens 38 liegt bei ca. 400 μm und die Gesamthöhe von Trägerteil 46 mit aufgesetzten Einzelstäbchen 38 beläuft sich auf ca. 600 μm .

Um noch eine bessere Verhaftung der Einzelstäbchen 38 mit dem Form-schaum erreichen zu können, kann es vorgesehen sein, die Einzelstäbchen

38 zumindest teilweise mit einer Beschichtung zu versehen, die die Anhaftung oder Adhäsion des Schaumes verbessert. Die dahingehende Beschichtung kann eine Gradientwirkung dergestalt aufweisen, dass der Formschaum zu den Einzelstäbchen 38 hingezogen wird und dort dann unmittelbar aushärtet. Man kann mit geeigneten Methoden die Oberflächenenergie des Kunststoffmaterials erhöhen, z.B. mittels Plasmaverfahren, Corona-verfahren sowie Gasfluorierungsverfahren.

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Haftverschlußteil mit einem Trägerband (10) mit auf diesem auf einer Seite angeordneten Verhakungselementen (12) sowie mit mindestens einem Abdeckband (20), das mindestens einen freien Seitenrandbereich (21) bildet, der sich über den zuordenbaren Längsrand (33) des Trägerbandes (10) hinaus erstreckt, wobei der jeweilige freie Seitenrandbereich (21) des jeweiligen Abdeckbandes (20) in Richtung auf das Trägerband (10) längs einer in Längsrichtung verlaufenden Falzlinie (29) über sich selbst derart umfaltbar ist, dass der Endrand (31) des jeweiligen freien Seitenrandbereiches (21) des Abdeckbandes (20) dem zuordenbaren Längsrand (33) des Trägerbandes (10) zugekehrt ist, wobei auf der den Verhakungselementen (12) abgewandten Seite des Haftverschlußteils ein Verbindungsmittel (36) für einen Formschaum vorgesehen ist, dadurch gekennzeichnet, dass das Verbindungsmittel (36) aus einer Vielzahl an vorstehenden Einzelstäbchen (38) gebildet ist, die frei von zusätzlichen Vorsprüngen die Anhaftung des Formschaums vornehmen.
2. Haftverschlußteil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass jedes Einzelstäbchen (38) ein zylindrisches Mittelteil (40) aufweist, das kopfseitig in ein konvex ausgestaltetes Kopfteil (42) übergeht und fußseitig über ein konkav ausgestaltetes Fußteil (44) in ein bandartiges Trägerteil (46) mündet und mit diesem einstückig unter Bildung des Verbindungsmittels (36) verbunden ist.
3. Haftverschlußteil nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Einzelstäbchen (38) in Längs(48)- und Querreihen (50) angeordnet sind und dass die Abstände zwischen den benachbarten Einzelstäbchen (38) von einer Längs(48)- und einer Querreihe (50) gleich sind.

4. Haftverschlußteil nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet,
dass jedes Einzelstäbchen (38) eine Höhe von etwa 200 bis 600 µm,
vorzugsweise von etwa 400 µm, und einen Durchmesser von etwa 200
5 bis 250 µm aufweist.

- 10 5. Haftverschlußteil nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekenn-
zeichnet, dass das bandartige Trägerteil (46) das Trägerband (10) selbst
ist oder mit dem Trägerband (10) oder dem Abdeckband (20) verbindbar
ist.

- 15 6. Haftverschlußteil nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekenn-
zeichnet, dass der jeweilige freie Seitenrandbereich (21) Teil eines Ab-
deckbandes (20) ist, das breiter als das Trägerband (10) ist, und das sich
längs dessen Rückseite erstreckt.

- 20 7. Haftverschlußteil nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass das
Abdeckband (20) zwischen Verbindungsmittel (36) und Trägerband (10)
angeordnet ist.

- 25 8. Haftverschlußteil nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekenn-
zeichnet, dass der Teil des jeweiligen freien Seitenrandbereiches (21),
der umfalzbar ist, eine Höhe aufweist, die größer ist als die Höhe der
Verhakungselemente (12).

9. Haftverschlußteil nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekenn-
zeichnet, dass es ferromagnetische Eigenschaften aufweist und einen
Metalldraht (16) aufweist, der als Versteifungsprofil in eine Klebstoff-

schicht eingebettet ist, die Trägerband (10) und Abdeckband (20) aneinanderhält.

10. Haftverschlußteil nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass zur Verbesserung der Anhaftung des Formschaumes an den Einzelstäbchen (38) diese zumindest teilweise eine Beschichtung aufweisen.
11. Haftverschlußteil nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Beschichtung mittels eines Plasma- oder Coronaverfahrens auftragbar ist oder durch ein Gasfluorierungsverfahren.

Z u s a m m e n f a s s u n g

1. Haftverschlußteil.
- 5 2. Die Erfindung betrifft ein Haftverschlußteil mit einem Trägerband (10) mit auf diesem auf einer Seite angeordneten Verhakungselementen (12) sowie mit mindestens einem Abdeckband (20), das mindestens einen freien Seitenrandbereich (21) bildet, der sich über den zuordenbaren Längsrand (33) des Trägerbandes (10) hinaus erstreckt, wobei der jeweilige freie Seitenrandbereich (21) des jeweiligen Abdeckbandes (20) in Richtung auf das Trägerband (10) längs einer in Längsrichtung verlaufenden Falzlinie (29) über sich selbst derart umfaltbar ist, dass der Endrand (31) des jeweiligen freien Seitenrandbereiches (21) des Abdeckbandes (20) dem zuordenbaren Längsrand (33) des Trägerbandes (10) zugekehrt ist, wobei auf der den Verhakungselementen (12) abgewandten Seite des Haftverschlußteils ein Verbindungsmitte (36) für einen Formschaum vorgesehen ist, wobei das Verbindungsmitte (36) aus einer Vielzahl an vorstehenden Einzelstäbchen (38) gebildet ist, die frei von zusätzlichen Vorsprüngen die Anhaftung des Formschaums vornehmen.
- 10 15 20 3. Fig. 1.

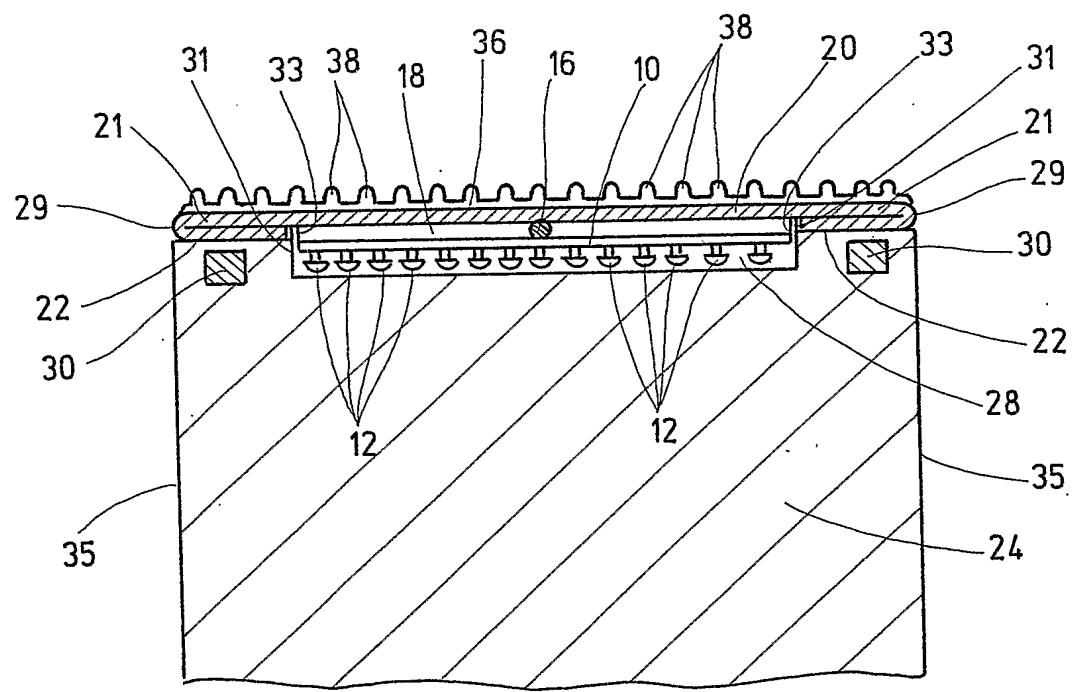


Fig.1

1 / 2

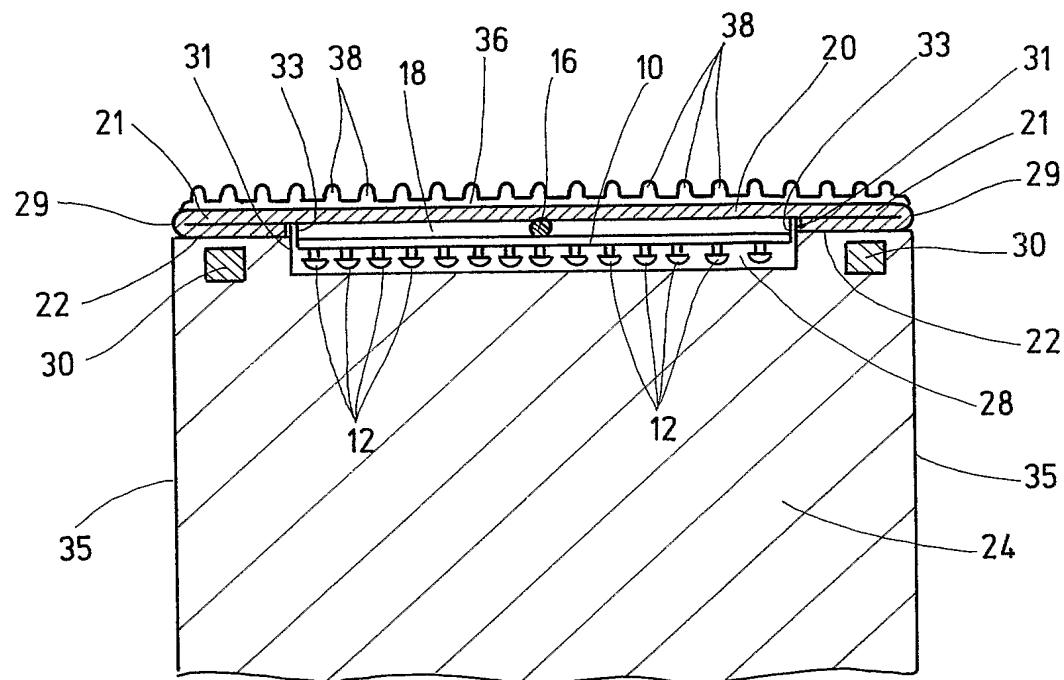


Fig.1

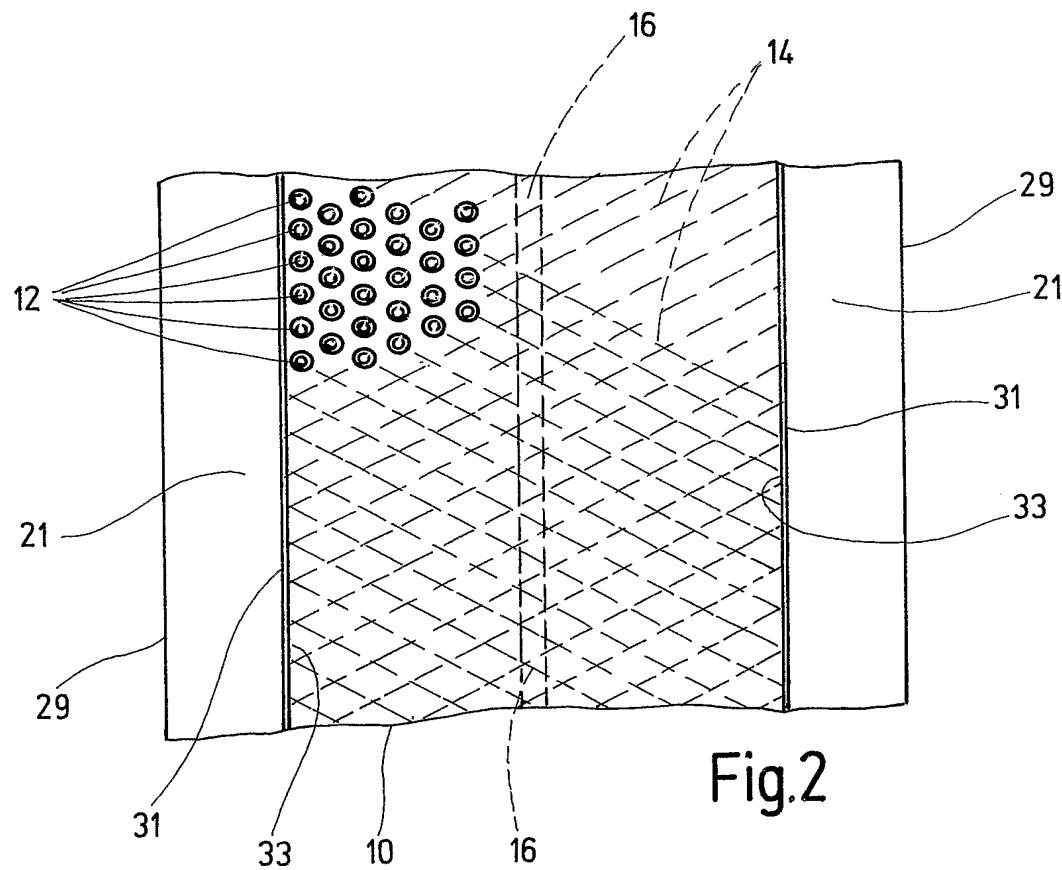
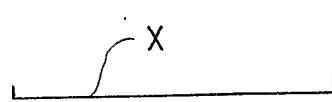


Fig.2



2 / 2

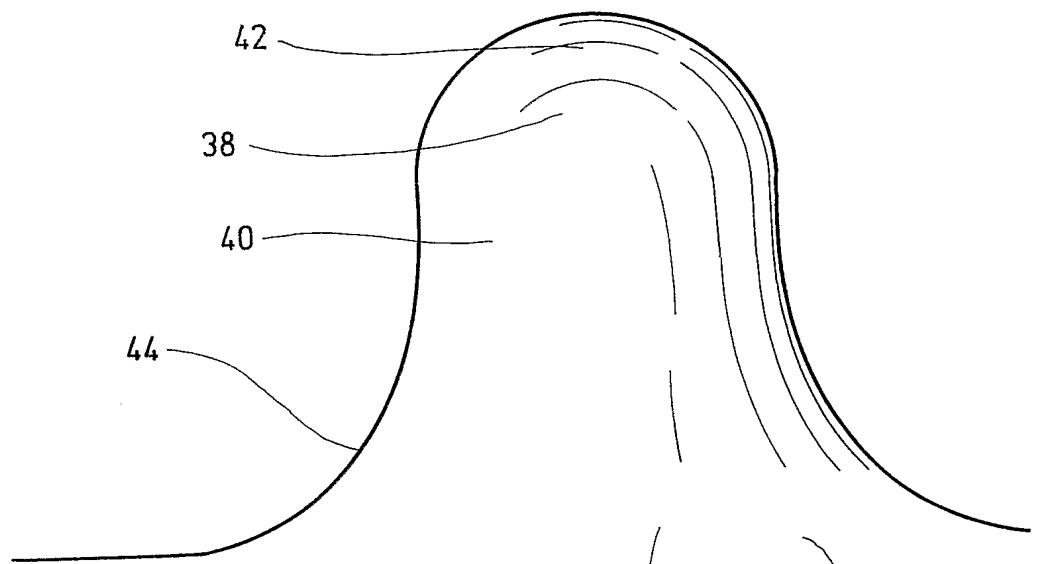


Fig.3

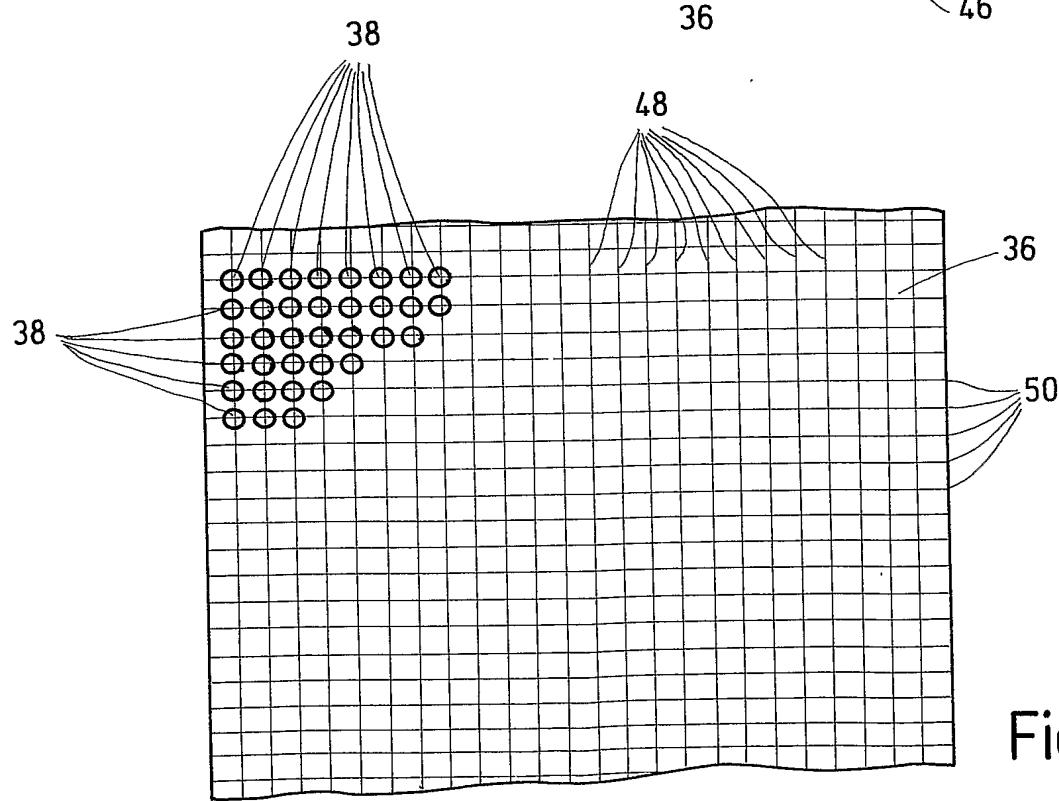


Fig.4